

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 60117003
PUBLICATION DATE : 24-06-85

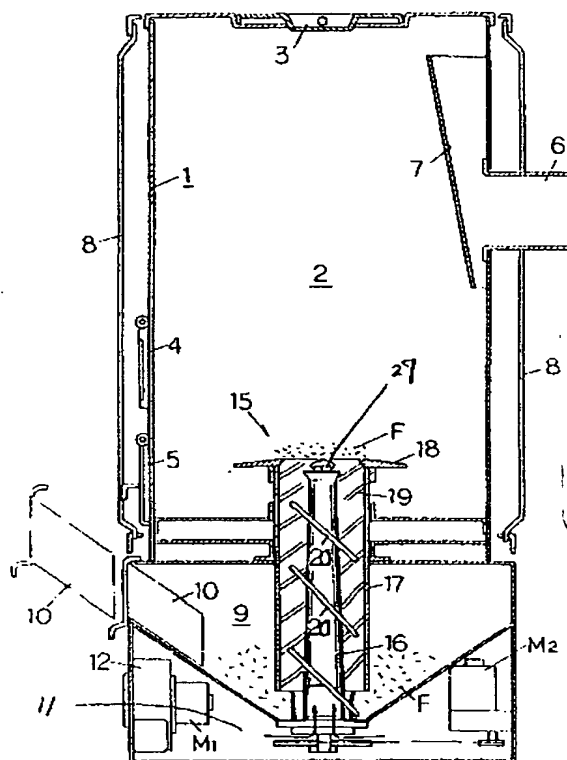
APPLICATION DATE : 28-11-83
APPLICATION NUMBER : 58223685

APPLICANT : ISHIDA TEKKOSHO:KK;

INVENTOR : NOZAKI TSUNEO;

INT.CL. : F23B 1/00

TITLE : COMBUSTION DEVICE EMPLOYING
PELLET FUEL



31355 U.S. PTO
10/765123



ABSTRACT : PURPOSE: To enable a device to be used through normal control without production of a feeling of physical disorder when the device is used at home, by a method wherein the core cylinder of a double-structured combustion cylinder is formed in a hollow to form a feed passage and is rotationally driven, a screw rib for conveying fuel is formed on the outer peripheral part, and the bottom side thereof is communicated with a fuel stowing chamber.

CONSTITUTION: A proper amount of pellet fuel F is charged in a fuel stowing chamber 9. Thereafter, with a motor M_2 for feeding fuel started, the fuel is fed. Namely, the rotation of the motor M_2 is transmitted to a sprocket 23 of a shaft 22 of a core cylinder 16 through a chain 25 by means of an output sprocket 24 to rotate the core cylinder 16. The pellet fuel F is gradually conveyed upward between the core cylinder 16 and an outer cylinder 17 by means of a spiral rib 20 formed on the core cylinder 16. Meanwhile, with a drive motor M_1 for feeding the air driven, a fan 12 is driven to suck the open air into a driving chamber 11, the open air flows to an air injection nozzle 27, being the upper opening of the core cylinder, through the center of the core cylinder 16, and is injected in a combustion chamber 2 therethrough. With this, a check door 5 is opened, and the pellet fuel F is ignited to start combustion.

COPYRIGHT: (C)1985,JPO&Japio

THIS PAGE BLANK (USPTO)

特開昭60-117003(3)

これを芯筒16の中心からその上方の開口部である空気噴出口27に至らせて、ここから燃焼室2内に噴き出すようにするものである。このような状態で適宜点検扉5を開け、乃至は他のニクロム線等を用いた点火手段によりペレット燃料Fに着火し、その燃焼を開始させるのである。このようにしたときには順次芯筒16の空気噴出口27から外気が導入されて燃焼の助けをなし、順次ペレット燃料Fの燃焼を図ってゆくのである。

以上述べたように本発明によれば通常の石油ストーブと同じように、燃焼室下方からペレット燃料を供給し、順次燃焼を行わせるようにしたものであって、家庭等での使用にあたっては、燃料の性状こそ違え全く異和感なく通常の操作による使用ができるものである。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明たるペレット燃料を使用した燃焼装置の一部破断斜視図、第2図は同上縦断側面図、第3図は燃焼筒の分解斜視図である。

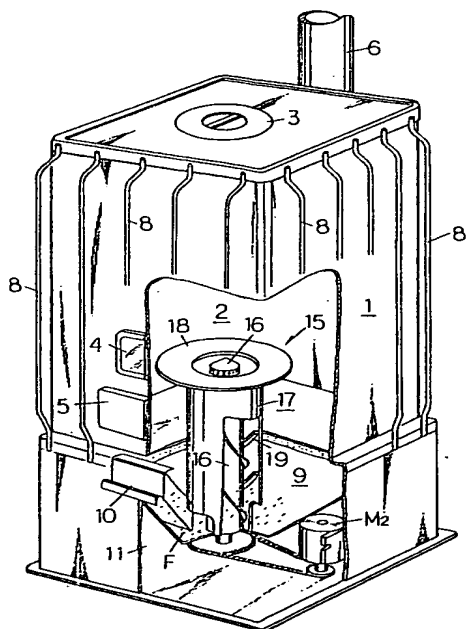
- | | |
|------------|------------|
| 1 ; 本 体 | 2 ; 燃 焼 室 |
| 9 ; 燃料貯留室 | 15 ; 燃 焼 筒 |
| 16 ; 芯 筒 | 17 ; 外 筒 |
| 19 ; 螺旋リブ | 21 ; 移送リブ |
| 26 ; 空気導入口 | 27 ; 噴 出 口 |

出願人代理人

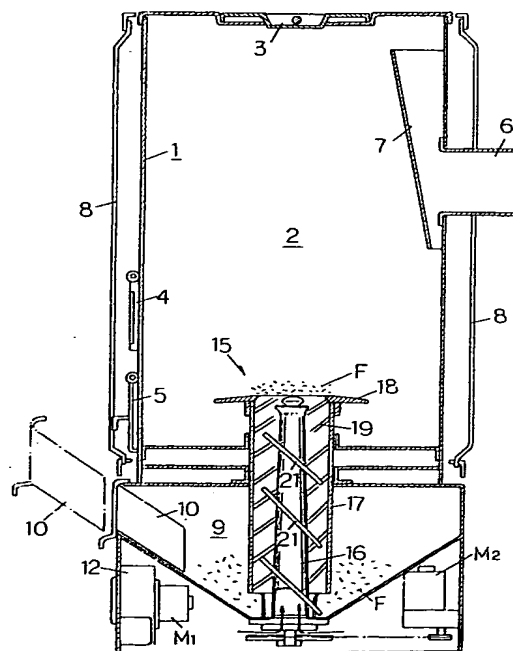
東 山 衛

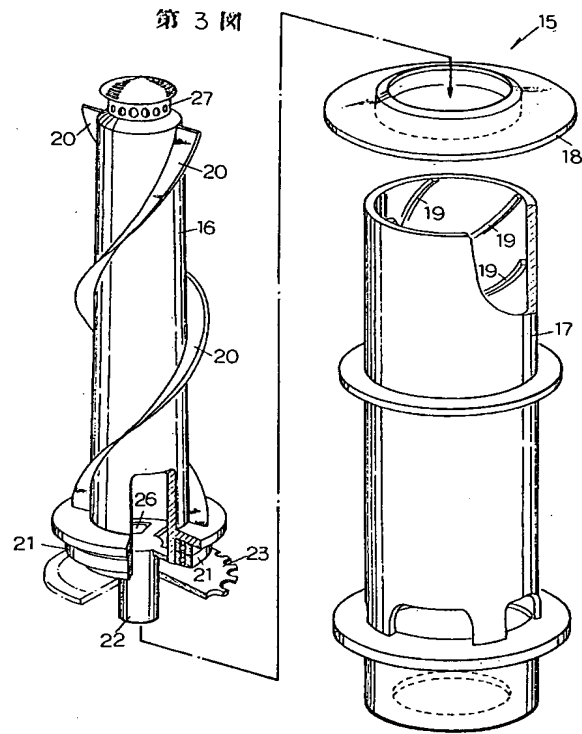


第1図



第2図





⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 昭60-117003

⑪ Int.Cl.

F 23 B 1/00

識別記号

庁内整理番号

2124-3K

⑬ 公開 昭和60年(1985)6月24日

審査請求 有 発明の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 ベレット燃料を使用する燃焼装置

⑮ 特 願 昭58-223685

⑯ 出 願 昭58(1983)11月28日

⑰ 発 明 者 野 崎 経 男 魚津市中央通り2丁目6番5号

⑱ 出 願 人 株式会社石田鉄工所 藤枝市瀬戸新屋167番地の1

⑲ 代 理 人 弁理士 東 山 喬 彦

明 細 書

1. 発明の名称

ベレット燃料を使用する燃焼装置

2. 特許請求の範囲

中空状の燃焼室の下方に、芯筒と外筒とからなる二重構造の燃焼筒の上部を臨ませ、該芯筒は、中空状をなし、その上下両端において開口して燃焼室側への空気の供給路を形成するとともに、回転駆動され、更にこの芯筒の外周部には燃料移送用のスクリープを形成し、且つ芯筒の底部側には、燃料貯留室が連通するように構成されていることを特徴とするベレット燃料を使用する燃焼装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、例えば樹皮、木片、木屑、プラスチック廃材、パルプスラッジ等の廃材をベレット化したものを燃料として使用する燃焼装置に関するものである。

廃材等をベレット化し燃料として用いる試みがあるが、この種の固体ベレット燃料の場合、

燃焼部位への燃料供給手法、あるいは燃料の貯留手法の点で、例えば家庭等で普及している石油やガスストーブ等と類似した手法はとりにくい。特に一般家庭で使用するとなると、扱い慣れた石油やガスストーブ等の取り扱い手法を踏襲することが求められ、従ってこのような要求を満たすストーブ等の燃焼装置は未だ提供されていない。

本発明はこのような要請に応えんとしてなされたものであって、通常一般家庭等で見られる石油ストーブの形態に近い構成とし、廃材ベレット等を燃料として使用する場合にあっては、格別使用者に異和感をもたせることなく使用できるようにしたものである。即ち本発明のベレット燃料を使用する燃焼装置は、中空状の燃焼室の下方に芯筒と外筒とからなる二重構造の燃焼筒の上部を臨ませ、該芯筒は、中空状をなし、その上下両端において開口して燃焼室側への空気の供給路を形成するとともに、回転駆動され、更にこの芯筒の外周部には燃料移送用のスクリ

ューリップを形成し、且つ芯筒の底部側には燃料貯留室が連通するように構成されていることを特徴とするものである。

以下本発明を図示の実施例に基づいて具体的に説明する。符号1は燃焼装置の本体であって、一例として矩形状断面の筒状をなすものであり、その上方の部分に燃焼室2を形成するものである。この燃焼室2の上方における本体1には、点検蓋3を設けるとともに、側面には点検窓4及び点検扉5を設けるものである。更に本体1における燃焼室の側面には、煙突6を取り付けるものである。尚、煙突6の燃焼室2側の開口部には、火炎の直接的な流出を防ぐための遮蔽板7を設けるものである。更に本体1の周囲には、ストーブとして使用する際の安全のためのガードパイプ8を設けるものである。一方燃焼室2の下方には、一例としてロート状とした燃料貯留室9を設けるものであり、この燃料貯留室9の側方には燃料を投入するためのシュート10を設けるものである。因みにこのシュート10

を突施例のように抽出式に構成したときには、このシュート10を取り出してこれにベレット燃料Fをすくい取り、燃料貯留室9にベレット燃料Fを補給できるように取り扱える点で好ましいものである。このような燃料貯留室9の下方における本体1の内部は駆動室11とするものであり、ここには駆動モータ M_1 により駆動される空気供給用のファン12と、燃料給送用の駆動モータ M_2 を収納するものである。このような本体1の構成を具えた燃焼装置において燃焼室2の下方には燃焼筒15の上端を臨ませるように設けるものであり、このものは芯筒16と外筒17とのいわゆる二層構造をとるものである。そしてこの燃焼筒15は、燃焼室2と燃料貯留室9との間を連通するように構成されるものであり、芯筒16は、本体1における燃料貯留室9の下方において回転自在に軸支され、一方外筒17は、燃料貯留室9と燃焼室2との境界部分において本体1側に固定されてなるものである。更に外筒17は、その上端部に燃焼皿18を被せるように取り

付けられるとともに、その内周部には螺旋リブ19を具えるものである。一方、芯筒16には、外筒17における螺旋リブ19に対応してその外周部に移送リブ20を具えるものであり、この両者の螺旋リブ19、20は螺旋の旋回方向が互いに逆方向になるように構成されるものである。そしてこの芯筒16はベヤリング21を介して本体1に軸支されるものであり、その基端部の軸22にはスプロケット23が取り付けられ、給送用の駆動モータ M_2 に設けられた出力プロケット24との間にチェーン25を懸張させ、その回転が伝達され駆動されるものである。そして芯筒16は、内部を中空状となし、その下端が開口して空気導入口26を形成するとともに、上端部に空気噴出口27を具えるものである。

本発明は以上述べたような構成を有するものであって、次のように用いられるものである。まず使用に先立ちベレット燃料Fを適量燃料貯留室9に投入する。しかる後適宜のスイッチング動作により、空気供給用のファン12の駆動

モータ M_1 を起動してファンを回転させ、また燃料給送用のモータ M_2 を起動して燃料の供給を図るようにするものである。即ちモータ M_2 の回転により、この回転は出力スプロケット24からチェーン25を介して芯筒16の軸22のスプロケット23に伝達され芯筒16の回転が開始されるのである。しかるときは、芯筒16に形成されている螺旋リブ20によつてスクリュコンベヤ状の作用が行われ、順次ベレット燃料Fは、芯筒16と外筒17との間を上方に向かって移送させられてゆくのである。勿論、このとき着火当初は、燃焼筒15内にベレット燃料Fを充填させるため、モータ M の回転を速めて一挙にベレット燃料Fを上方に送り込むように図るのである。因みに燃焼開始後は、ベレット燃料Fの燃焼してゆく速度に従い、極めて低回転で燃料給送用のモータ M を回転させ、除々にベレット燃料Fが供給されるように図るのである。一方、空気供給用の駆動モータ M_1 の回転に従いファン12が回転することにより、外気を駆動室11内に取り込み、